



PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT PROFESSIONAL D'INVESTIGADORS

Anna Díaz, Begoña Miñarro & Xavier Ariño, 2018



ÍNDEX

1. PRESENTACIÓ	5
2. ANTECEDENTS.....	7
2.1. Anàlisi documental.....	7
2.2. L'opinió de diversos actors sobre les competències professionals dels investigadors i la seva formació	11
2.2.1. Resultats.....	11
3. EL MODEL DE COMPETÈNCIES PROFESSIONALS DELS INVESTIGADORS DE LA UAB	18
4. PLA DE FORMACIÓ EN COMPETÈNCIES TRANSVERSALS PER ALS INVESTIGADORS EN FORMACIÓ	23
4.1. La proposta formativa modular	23
4.1.1. Descripció de les activitats formatives	27
5. PER CONCLoure.....	36

1. PRESENTACIÓ

Els investigadors, en qualsevol estadi de la seva carrera, han de procurar adquirir i millorar contínuament per tal de poder avançar professionalment. Més enllà d'actualitzar les seves competències de recerca i els seus coneixements en un àmbit específic, és necessari que adquireixin i millorin en competències professionals transversals. En aquest sentit, les universitats, com a centres de formació i de treball de personal investigador, han de vetllar per a que tots els investigadors, en qualsevol etapa i situació formativa i/o contractual, tinguin l'oportunitat de formar-se i progressar professionalment.

La Universitat Autònoma de Barcelona, conscient del nou escenari i de les noves necessitats, l'any 2016 inicia el procés de disseny del Programa de Desenvolupament Professional d'Investigadors. Impulsat des de la Unitat de Projectes Estratègics de l'Àrea de Recerca, el programa té per objectiu donar suport als investigadors en la seva carrera investigadora, dissenyant accions formatives que cobreixin les seves necessitats en cadascun dels seus estadis de desenvolupament professional. Es dirigeix tant als investigadors en formació que participen en algun dels més de 60 de Programes de Doctorat de la UAB, com a aquells que ja ocupen una posició més o menys estable en algun dels departament, grups i centres de recerca de l'Esfera UAB.

Donat que el Programa suposa un canvi en la concepció de la formació dels investigadors, la seva implementació ha de ser progressiva, començant pels investigadors en formació i avançant cap a la resta d'estadis. Durant el curs 2016/2017 s'han iniciat les primeres accions de disseny del Programa, definint el Model de competències professionals dels investigadors de la UAB, duent a terme una prova pilot d'algunes accions formatives dirigides als investigadors en formació (investigadors predoctorals) i investigadors reconeguts (investigadors-doctors que encara no han assolit un nivell d'independència significatiu), i articulant una proposta de Pla de formació en competències transversals per a investigadors en formació i, que en els propers anys, hauria d'incloure activitats formatives dirigides a la resta de perfils d'investigador.

S'inclou un apartat amb els antecedents normatius i teòrics en els que es basa la proposta, presentant també les opinions i inquietuds d'empleadors, coordinadors de programes de doctorats, i investigadors en formació i reconeguts sobre quines competències és necessari que els investigadors adquireixin durant l'etapa formativa del doctorat.

Seguidament, es presenta el Model de competències professionals dels investigadors de la UAB, que s'inspira en models aplicats per altres països o universitats -com és el cas del VITAE, model de llarga trajectòria en el Regne Unit-, en els documents elaborats per la Unió Europea sobre la formació dels investigadors i en les bases reguladores de les convocatòries nacionals i europees, i que exigeixen a les universitat d'acollida garantir que els investigadors rebin formació en competències transversals.

En l'apartat quatre es formula la proposta del Pla de formació en competències transversals per a investigadors en formació, i que suposa una concreció d'algunes activitats formatives que permetrien treballar alguns dels àmbits competencials recollits en el Model.

2. ANTECEDENTS

El present apartat exposa breument dades i informacions recollides a partir de la revisió de diversa documentació, així com els resultats de les enquestes i grups de discussió celebrats a la UAB per recollir l'opinió de coordinadors de Programes de Doctorat, empleadors i estudiants de doctorat sobre les competències dels investigadors i la seva formació.

Tant els antecedents legislatius i teòrics, com les opinions de diversos informants, s'han pres de referents per al disseny del Model de competències professionals dels investigadors de la UAB i el disseny del Pla de formació en competències transversals per als investigadors en formació (investigadors predoctorals), que s'exposen, respectivament, en el tercer i quart apartat del present document.

2.1. Anàlisi documental

El Reial Decret 99/2011, de 28 de gener, pel qual es regulen els ensenyaments oficials de doctorat, estableix en l'article 4 que els programes de doctorat han de comprendre tant formació transversal com específica.

1. Els programes de doctorat inclouran aspectes organitzats de formació investigadora que no requereixen la seva estructuració en crèdits ECTS i comprendran tant formació transversal com específica de l'àmbit de cada programa, si bé en tot cas l'activitat essencial del doctorand serà la investigadora.
2. L'organització d'aquesta formació i els procediments per al seu control s'han d'expressar en la memòria per a la verificació dels programes de doctorat inclosa a l'Annex I¹ [...] i han de formar part de la posterior avaluació a efectes de la renovació de l'acreditació dels esmentats programes.
3. Les activitats de formació realitzades pel doctorand es recolliran en el document d'activitats.

Per altra banda, la Unió Europea al 2011 va definir i aprovar 7 principis per a una formació doctoral innovadora², entre els quals es va recollir la formació en competències transversals (en anglès, Transferable skills training), tot i que un informe de l'Associació Europea d'Universitat (en anglès, European University Association [EUA]) de l'any del 2005 ja instava als programes de doctorat europeus a incidir tant en la formació científica com en la formació en competències transversals (EUA, 2005, p. 15)³:

- Formació científica en habilitats de recerca centrals: metodologies i tècniques de recerca; gestió de la recerca; anàlisi i difusió; solució de problemes; escriptura científica i publicació; escriptura acadèmica en anglès; coneixement sobre ètica en la recerca i propietat intel·lectual; etc.

¹ L'Annex I del Reial Decret 99/2011 estableix que la Memòria per a la verificació dels programes de doctorat han d'incloure: (a) Detall de les activitats de formació transversal i específica de l'àmbit del programació; (b) Planificació de les mateixes; (c) Procediments de control; i (d) Actuacions i criteris de mobilitat.

² European Commission (2011). Principles for Innovative Doctoral Training. Recuperat de http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Principles_for_Innovative_Doctoral_Training.pdf (Consulta 03/11/2016)

³ EUA (2005). *Doctoral Programmes for the European Knowledge Society. Report on the EUA Doctoral Programmes Project*. Recuperat de http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Doctoral_Programmes_Project_Report.1129278878120.pdf (Consulta 03/11/2016)

- Formació en competències transversals (genèrica): habilitats i competències professionals i personals (habilitats de comunicació i escriptura; treball en xarxa i treball en equip; gestió de recursos humans, materials i de finançament; habilitats de lideratge; gestió del temps; gestió de la carrera, incloent les tècniques de cerca de feina; etc.).

En aquest context, la UAB, per tal de donar resposta a les diverses exigències normatives i recomanacions, durant el procés d'elaboració de les memòries dels seus Programes de Doctorat va incloure algunes tipologies d'activitats per assolir les competències transversals, aprovant un llistat genèric d'activitats de les que cada programa va seleccionar les obligatòries i les optatives.

Per altra banda, diferents convocatòries de beques predoctorals i postdoctorals de nivell autonòmic (Beques Fi, Doctorats Industrials), nacional (Beques FPU) i europeu (Convocatòries ITN) (veure Taula 1 i 2) exigeixen a les universitat garantir la formació en competències transversals i/o docents del personal investigador contractat. Inclús algunes beques, com la FI i la de Doctorats Industrials, ofereixen una bossa de diners al doctorand per cursar aquestes activitats de formació transversal –ja sigui en el marc de la universitat i/o l'empresa.

Fins al curs 2014/2015 des de l'Escola de Doctorat de la UAB no es realitzava cap acció específica encaminada a la formació dels doctorands en competències transversals, si bé des de diversos serveis del Campus, com el Servei de Biblioteques, s'oferia als doctorands pre i postdoctorals la possibilitat d'assistir a algunes activitats formatives –algunes gratuïtes o de pagament-; inclús alguns programes de doctorat duïen a terme jornades o activitats formatives específiques que, indirectament, donaven resposta a la formació dels doctorands en competències transversals.

Però, no només es requereix els investigadors en formació requereixen formació en competències transversals, sinó també els investigadors júnior. Les convocatòries postdoctorals Beatriu de Pinós –convocada per l'AGAUR-, així com les accions per a la contractació d'investigadors Marie Skłodowska-Curie dins del Programa Horizon 2020 de la Comissió Europea exigeixen a les universitats garantir la formació en competències transversals (Taula 1).

Més enllà del que recullen les convocatòries, la Carta Europea de l'Investigador (en anglès, The European Charter for Researchers)⁴, adoptada per la Comissió Europea, i en la que es defineixen les funcions, responsabilitats i drets dels investigadors i els seus empleadors o organitzacions de finançament, emfatitza en la formació i el desenvolupament professional dels investigadors en qualsevol etapa de la seva carrera professional. Entre els principis i els requisits generals aplicables als investigadors, i en referència al desenvolupament professional permanent, la Carta recull:

Els investigadors de qualsevol etapa professional hauran de procurar millorar contínuament mitjançant actualitzacions i ampliacions regulars de les seves qualificacions i competències. Això es pot assolir mitjançant una sèrie de mesures que inclouen, entre altres, formació reglada, seminaris, conferències i aprenentatge virtual. (Comissió Europea, 2005, p. 16)

⁴ Comissió Europea (2005). *Carta Europea del Investigador. Código de conducta para la contratación de investigadores*. Brussels: European Commission. Directorate-General for Research, Human Resources and Mobility (Marie Curie Actions). Recuperat de http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/brochure_rights/eur_21620_es-en.pdf (Consulta 03/11/2016)

En el cas dels empleadors i de les organitzacions de finançament, un dels 19 principis fa referència a l'accés a la formació en recerca i al desenvolupament permanent:

Els ocupadors i/o finançadors han de vetllar per a que tots els investigadors, en qualsevol etapa de la seva carrera i independentment de la seva situació contractual, tinguin l'oportunitat de desenvolupar-se professionalment i millorar les seves possibilitats de treball accedint a mesures de desenvolupament continu de les seves capacitats i competències. (Comissió Europea, 2005, p. 20)

Taula 1. Comparativa de competències/habilitats en les que s'han de formar els investigadors que gaudeixen d'ajuts de recerca Predoctorals i Postdoctorals. Elaboració pròpia.

	PRE-DOCTORALS					POST-DOCTORALS			
	FI AGAUR	FPU MEC	CONVOCATÒRIA ITN ⁵	DOCTORATS INDUSTRIALS	BEQUES UAB ^a	MARIE CURIE – COFUND	MARIE CURIE - Individual Fellowships	JUAN DE LA CIERVA/ RAMÓN Y CAJAL ^a	BEATRIU DE PINÓS
Formació en l'àmbit científic/recerca	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Competències docents universitàries		✓							
Competències transversals			✓			✓	✓		
Comunicació			✓				✓		
Gestió i coordinació de projectes			✓	✓					✓
Organització									✓
Treball en equip			✓						
Lideratge				✓					✓
Transferència	✓			✓			✓		
Gestió d'equips i lideratge	✓								
Activitats directives	✓								
Emprenedoria	✓		✓	✓					✓
RRI	✓								
Activitats d'internacionalització	✓								
R&I Impacte i capacitat						✓	✓		
Patents				✓					
Propietat intel·lectual/industrial			✓	✓					✓
Ètica			✓						
Normalització			✓						
Innovació			✓						
Cultura de la ciència oberta			✓						
Qüestions de gènere							✓		

⁵ Inclou: European Training Networks (ETN), European Industrial Doctorates (EID) i European Joint Doctorates (EJD).

2.2. L'opinió de diversos actors sobre les competències professionals dels investigadors i la seva formació

En el marc del procés de disseny del Programa de Desenvolupament Professional d'Investigadors de la Universitat Autònoma de Barcelona es va realitzar un sondeig entre els actors vinculats al procés de desenvolupament de competències dels investigadors en formació (Coordinadors de Programes de Doctorat), a la contractació de futurs doctors fora de l'àmbit acadèmic universitari (Empleadors) i als propis protagonistes (investigadors en formació de 1r any i investigadors a punt de completar la seva etapa formativa de doctorat o que recentment l'han completat).

El procés de recollida de dades va tenir lloc entre desembre de 2016 i maig de 2017 a través de la celebració de dos grups de discussió –un amb empleadors (n = 7) i un amb investigadors en formació de 3r i 4rt any (n = 8)- i l'aplicació de qüestionaris –un als coordinadors de Programes de Doctorat (30 dels 60) i un altre als investigadors en formació de 1r any (n = 70).

El procés de recollida i anàlisi d'aquesta informació ha perseguit un triple objectiu:

- Conèixer l'opinió sobre quines són les competències que un investigador en formació hauria de desenvolupar durant l'etapa de formació doctoral.
- Detectar punts forts i febles de la formació que reben els investigadors en formació de la UAB durant l'etapa de desenvolupament de la tesi doctoral.
- Detectar necessitats per al desenvolupament professional i la millora de l'ocupabilitat dels investigadors dins i fora de l'acadèmia.

2.2.1. Resultats

Tot seguit presentem una síntesis de les dades recollides, establint comparatives entre els diversos informants⁶. La presentació de les dades s'articula entorn a la resposta a tres qüestions: (a) Quines competències poden assolir els investigadors en formació en el marc dels Programes de Doctorat?; (b) Quines competències és necessari que els investigadors adquireixin?; i (c) Com hauria de ser la formació en competències transversals?

A. Quines competències poden assolir els investigadors en formació en el marc dels Programes de Doctorat?

En opinió dels coordinadors, i agafant com a referent el llistat de 17 competències transversals definit per la Fundació Europea per la Ciència (en anglès, European Science Foundation [ESF], 2009), són només 2 les competències transversals que els investigadors en formació poden assolir en el 53% dels Programes de Doctorat de la UAB. Aquestes són:

- «*Comunicació/Presentació oral i escrita*», donat que els estudiants han de redactar la tesi o articles per a presentar una tesi per compendi, així com presentar anualment informes de progrés per escrit i, en alguns casos, també davant d'un tribunal.

⁶ Els informes de resultats separats per col·lectiu es poden consultar a l'Annex 1.

- «Coneixement de mètodes de recerca», donat que molts dels programes organitzen activitats formatives específiques en metodologia. Es considera que és la competència central que cal assolir durant aquesta etapa formativa.

A tenor dels resultats que es presenten en el Gràfic 1 (veure pàgina següent), podem dir que els Programes de Doctorat de la UAB contribueixen poc al desenvolupament de competències transversals. Cal matisar, però, que hi ha hagut al voltant d'un 10% de coordinadors que no han valorat si aquestes competències podien ser o no assolides en el marc dels seus Programes.

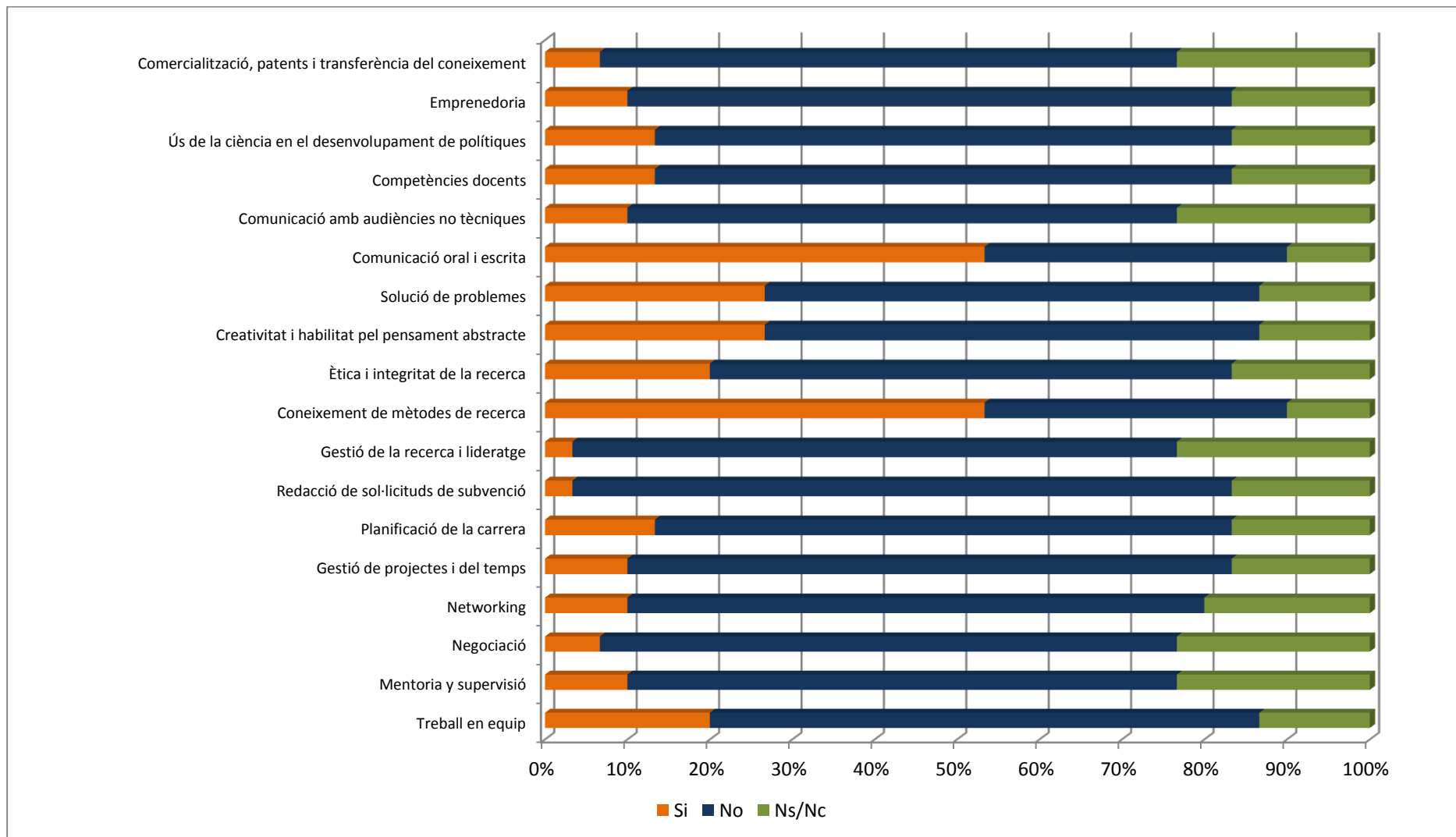
Prioritzant les competències en funció del percentatge de respostes afirmatives, obtenim el següent llistat prioritzat de competències que els investigadors en formació poden adquirir en el marc dels Programes de Doctorat de la UAB (veure Taula 3):

Taula 1. Llista prioritzada de competències que s'assoleixen en el marc dels Programes de Doctorat de la UAB en funció del % de respostes afirmatives dels coordinadors.



Per tant, els resultats apunten a la necessitat d'estructurar activitats formatives que permetin l'adquisició de les mateixes, més si tenim en compte que els investigadors en formació de 3r/4rt any i recent doctors també manifesten que els estudis de doctorat contribueixen poc al desenvolupament de capacitats i habilitats que actualment són necessàries per a ser un investigador competent tant dins com fora de l'àmbit acadèmic universitari, i que els empleadors demanden.

Gràfic 1. Competències que els investigadors poden assolir en el marc dels Programes de Doctorat de la UAB en opinió dels coordinadors.



B. Quines competències és necessari que els investigadors adquireixin?

Tant per als empleadors com per als investigadors en formació de 3r i 4rt any i recent doctors, el doctorat s'ha de concebre com una altra etapa formativa, i no únicament com un pont per accedir a posicions a la universitat. Per tant, demanden un canvi de mentalitat per part dels investigadors en actiu que participen en els Programes de doctorat, així com un major apropament a la realitat de les empreses. En aquest sentit, més enllà de les competències de recerca –en les que creuen que tant els màster d'iniciació a l'activitat investigadora com els doctorats hi contribueixen de manera correcte-, caldria incidir en les competències de gestió, d'organització i de planificació, avançant cap al perfil d'un investigador polivalent.

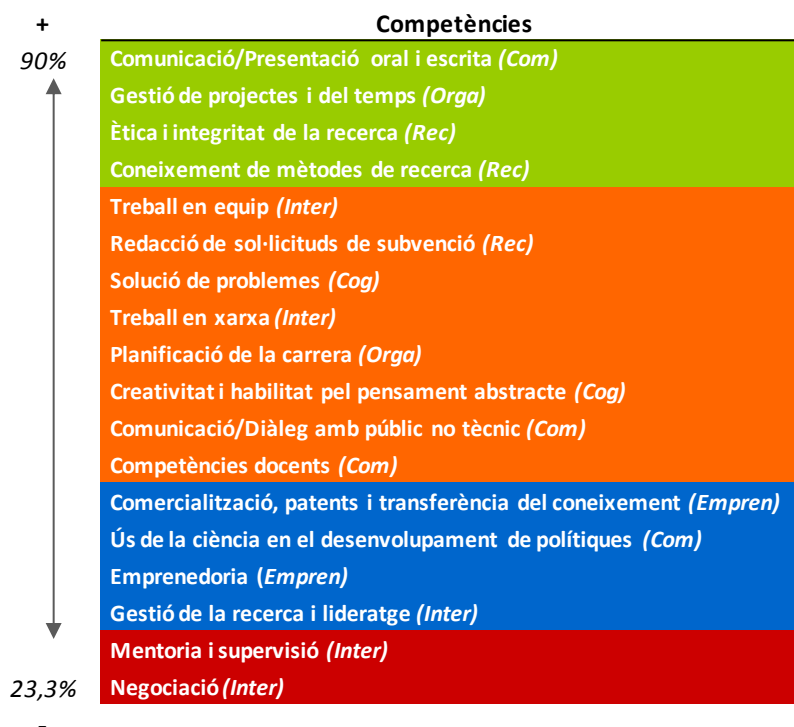
Els empleadors defineixen que el perfil de l'investigador del futur és el d'un professional:

- *Bon científic i bon gestor*: capaç de planificar i gestionar projectes, de gestionar el propi temps, de posar valor al cost dels projectes, etc. a banda de ser conèixer diferents mètodes de recerca, procediments d'anàlisi de dades, etc.
- *Polivalent i amb recursos*: adaptable, amb capacitat per cercar recursos, amb actitud emprenedora, etc.
- *Amb coneixement de TIC*: més concretament, sobre big data, digitalització, tecnologies tant per a l'anàlisi com per al desenvolupament de metodologies, etc.
- *Amb certes característiques personals*: flexibilitat, adaptabilitat, curiositat; creativitat, design thinking; capacitat per treballar en equip, per liderar; capacitat per resoldre problemes i prendre decisions; etc.

Els coordinadors de Programes de Doctorat clarament consideren que els investigadors han d'adquirir competències vinculades amb la «Comunicació/Presentació oral i escrita», la «Gestió de projectes i del temps» i l'«Ètica i integritat en la recerca» -aquestes últimes vinculades a l'àmbit competencial d'habilitats de recerca. En oposició, les competències en les que consideren que cal incidir menys són: la «Negociació», la «Mentoria i supervisió» i la «Gestió de la recerca i lideratge» (veure Figura 1). Cal evidenciar que alguns coordinadors només senyalen les competències que prioritzen, deixant de banda aquelles que es considera que s'han d'haver assolit en etapes prèvies (com, per exemple, les habilitats cognitives) o les que consideren que són més pròpies de perfils investigadors postdoctorals (com, per exemple, gestió de projectes i redacció de sol·licituds). També es comenta que la competència docent si que cal per a perfils d'investigadors en formació contractats, però que no és tan necessària pels que no estan en aquesta situació.

Per la seva banda, els investigadors en formació de 1r any, mostren interès en rebre formació en el conjunt de competències transversals senyalades per la ESF. Són el «Coneixement de mètodes de recerca», la «Comunicació/Presentació oral i escrita» i la «Solució de problemes» les que susciten un major interès. Pel contrari, són les vinculades amb la «Negociació», la «Comercialització, patents i transferència del coneixement» i l'«Ús de la ciència en el desenvolupament de polítiques» les que susciten menor interès.

Figura 1. Llistat prioritzat de les competències que els investigadors en formació haurien d'adquirir durant l'etapa de formació doctoral en funció del % de respostes afirmatives dels Coordinadors de Programes de Doctorat.



Comparant els resultats de Les Competències que els investigadors en formació haurien de desenvolupar al llarg dels seus estudis de doctorat, en opinió dels Coordinadors dels Programes de Doctorat, vs. El interès declarat pels investigadors en formació de 1r any per a ser formats en les competències transversals que identifica l'ESF (veure Taula 4), observem que per ambdós col·lectius la competència més important és la de «Comunicació/Presentació oral i escrita» i la menys important la de «Negociació», seguida de prop per la d'«Emprenedoria». Per altra banda destaca que per als coordinadors és molt més important que per als estudiants rebre formació vinculada amb la «Redacció de sol·licituds de subvenció» i l'«Ètica i integritat en la recerca».

Taula 2. Comparativa del llistat prioritzat de competències Coordinadors vs. Estudiants de doctorat de 1r any.

COMPARATIVA POSICIÓ	POSICIÓ PRIORITZADA		DESCRIPTOR	ÀMBIT COMPETENCIAL
	COORDINADORS	ESTUDIANTS		
+ 3	5	8	Treball amb altres/Treball en equip	Habilitats interpersonals
	17	12	Mentoria i supervisió	
	18	18	Negociació	
+ 5	7	13	Treball en xarxa	Habilitats d'organització
+ 4	2	6	Gestió de projectes i del temps	
+ 3	8	11	Planificació de la carrera	Competències de recerca
+ 8	6	14	Redacció de sol·licituds de subvenció	
	16	10	Gestió de la recerca i lideratge	
	4	2	Coneixement de mètodes i tècniques de recerca	
+ 6	3	9	Ètica i integritat en la recerca	

COMPARATIVA POSICIÓ	POSICIÓ PRIORITZADA		DESCRIPTOR	ÀMBIT COMPETENCIAL
	COORDINADORS	ESTUDIANTS		
	9	4	Creativitat i habilitat per al pensament abstracte	Habilitats cognitives
	6	3	Resolució de problemes	
	1	1	Comunicació/Presentació oral i escrita	Habilitats de comunicació
	11	7	Comunicació/Diàleg amb públic no tècnic	
	12	5	Competències docents	
+ 2	14	16	Ús de la ciència per al desenvolupament de polítiques	
	15	15	Emprenedoria	Habilitats d'emprenedoria
+ 4	13	17	Comercialització, patents i transferència del coneixement	



Mateixa posició



Els coordinadors la consideren més important que els estudiants de 1r any

C. Com hauria de ser la formació en competències transversals?

Els investigadors en formació de 3r/4rt any i recent doctors, els quals han participat en activitats pròpies dels seus Programes de Doctorat i en activitats transversals organitzades per l'Escola de Doctorat, consideren que caldria seguir treballant per garantir que l'oferta d'activitats formatives transversals:

- Connectés amb els interessos i necessitats dels investigadors en formació.
- Fos una formació interdisciplinària d'interès, independentment de l'àrea i àmbit de coneixement.
- Tingués un doble component: teòric i pràctic.
- Afavorís espais per a la socialització i el treball en xarxa.

Per la seva banda, els coordinadors de programes de doctorat senyalen, a més a més, que:

- Les activitats formatives haurien de ser mòduls formatius de curta durada.
- Una gran part de les activitats formatives haurien de ser en anglès.
- Les activitats formatives no haurien d'entorpir el procés de desenvolupament de la tesi.

Finalment, es manifesten propostes per a la millora de l'organització de les activitats formatives:

- Millorar la difusió de les activitats, centralitzant la publicació i arribada d'informació d'activitats a través d'un únic canal.
- Abordar el tema de les sortides professionals fora de l'àmbit acadèmic universitari.
- Posar en coneixement dels estudiants els serveis als quals tenen accés.

3. EL MODEL DE COMPETÈNCIES PROFESSIONALS DELS INVESTIGADORS DE LA UAB

Els investigadors han de desenvolupar un conjunt de competències que els permetin progressar adequadament en la seva carrera. Més enllà de les competències de recerca i dels coneixements propis del seu camp de coneixement, requereixen de capacitats i habilitats que els preparin per a un futur professional flexible i competent que els pot portar a treballar dins o fora de la universitat. En aquest escenari, el desenvolupament de competències genèriques o transversals pren especial importància, entenent aquestes com:

Les habilitats apreses en un context (per exemple, de recerca) que són útils en un altre context (ja sigui en un lloc vinculat a l'àmbit de la recerca, dels negocis, etc.). Permeten que les habilitats vinculades a un àmbit –així com les relacionades amb la recerca- puguin ser aplicades i desenvolupades de manera efectiva. Les competències transversals poden ser adquirides a través de la formació o mitjançant l'experiència laboral. (ESF, 2009, p. 47)

La Universitat Autònoma de Barcelona [UAB] té el compromís de formar els seus investigadors per tal de promoure el desenvolupament continu de les seves capacitats i habilitats, complint amb les recomanacions reguladores articulades en els últims anys.

Partint del llistat de 17 competències transversals proposat per la Fundació Europea per la Ciència (en anglès, European Science Foundation [ESF])⁷ (2009), i que posteriorment l'OCDE (2012)⁸ va agrupar en 6 categories, i prenent en compte altre models com el Researcher Development Framework del Regne Unit (VITAE, 2011)⁹, s'ha establert el Model de competències professionals dels investigadors de la UAB que diferencia que agrupen 22 descriptors en 6 àmbits competencials (veure Figura 2 i 3).

⁷ EUA (2005). *Doctoral Programmes for the European Knowledge Society. Report on the EUA Doctoral Programmes Project*. Recuperat de http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Doctoral_Programmes_Project_Report_1129278878120.pdf

⁸ OECD (2012). *Transferable skills training for researchers: Supporting career development and research*. OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264179721-en. Recuperat de <http://www.oecd.org/science/transferskills.htm>

⁹ VITAE (2011, 2ª ed.). *Researcher Development Framework*. Careers Research and Advisory Centre (CRAC). Recuperat de <https://www.vitae.ac.uk/vitae-publications/rdf-related/researcher-development-framework-rdf-vitae.pdf/@@download/file/Researcher-Development-Framework-RDF-Vitae.pdf>

Figura 2. Model de competències professionals dels investigadors de la UAB.

A partir d'ESF (2009) i OCDE (2012)

Amb la definició del Model de Competències la UAB cerca que els investigadors adquireixin competències professionals transversals que els capacitin per:

- Establir relacions i vincles professionals efectius amb tot tipus de persones i grups.
- Identificar, plantejar i resoldre problemes de manera efectiva i rellevant.
- Transmetre informació de manera clara i entenedora a tot tipus de persones i grups.
- Desenvolupar projectes vàlids, útils i de qualitat.
- Gestionar eficaçment el propi treball i el del personal al càrrec.
- Influir i impactar en el context acadèmic, social, cultural i econòmic.

Figura 3. Àmbits i descriptores competencials del Model de competències professionals dels investigadors de la UAB.







La definició del Model de competències professionals dels investigadors de la UAB persegueix un triple objectiu:



- Identificar i definir les competències clau que tot investigador ha de desenvolupar al llarg dels diversos estadis de la carrera investigadora per a contribuir al seu desenvolupament professional i personal.
- Comptar amb un marc de referència per a la planificació d'accions formatives que contribueixin al desenvolupament de les competències professionals dels investigadors.
- Disposar d'un marc de referència per a l'avaluació/autoavaluació de les competències professionals en l'àmbit de la recerca.

Tot seguit s'aporta una definició dels àmbits competencials, així com dels descriptores que hi agrupem (veure Taula 5). Cal considerar que el seu ordre de presentació no implica un judici de valor.

Taula 3. Descripció dels àmbits competencials i descriptores del Model de competències professionals dels investigadors de la UAB.

ÀMBIT COMPETENCIAL	DESCRIPTORS	DESCRIPCIÓ
(C1) Habilitats interpersonals	(c1.1) Treball amb altres/treball en equip	Capacitat per contribuir al treball en equip, evitar i/o resoldre conflictes, motivar els altres i fomentar un entorn de treball col·laboratiu.

ÀMBIT COMPETENCIAL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓ
 <p>Domini que inclou habilitats necessàries per establir relacions i vincles professionals efectius amb tot tipus de persones i grups.</p>	(c1.2) Gestió d'equips/lideratge	Capacitat per dirigir un grup, crear una visió i una meta compartides, i motivar un equip de treball amb independència de la raça, el gènere, l'orientació sexual o l'afiliació religiosa.
	(c1.3) Mentoria i supervisió	Capacitat per respondre eficaçment als consells i a les crítiques, així com per guiar i donar suport i assessorament a altres persones.
	(c1.4) Negociació	Capacitat per promoure el consens, és a dir, per fer coincidir criteris diferents i arribar a un pacte que beneficiï totes les parts.
	(c1.5) Treball en xarxa	Capacitat per establir i mantenir relacions personals i professionals i construir una xarxa àmplia de contactes per intercanviar informació personal i professional.
<p>(C2) Habilitats cognitives</p>  <p>Domini que inclou habilitats necessàries per identificar, plantejar i resoldre problemes de manera efectiva i rellevant.</p>	(c2.1) Creativitat i habilitat per al pensament abstracte	Capacitat per transcendir les idees, les regles, les normes i les relacions tradicionals per tal de crear idees, mètodes i interpretacions nous.
	(c2.2) Resolució de problemes i presa de decisions	Capacitat per definir problemes i buscar solucions que s'adeqüin al context.
<p>(C3) Habilitats comunicatives</p>  <p>Domini que inclou habilitats necessàries per saber transmetre informació de manera clara i entenedora a tot tipus de persones i grups.</p>	(c3.1) Comunicació/ presentació oral i escrita	Capacitat per comprendre, interpretar, crear i comunicar-se de manera apropiada, tant oralment com per escrit.
	(c3.2) Comunicació/diàleg amb públic no tècnic	Capacitat per comunicar-se i dialogar, oralment i per escrit, amb públic no tècnic.
	(c3.3) Competències docents	Capacitat per formar i donar suport al procés d'aprenentatge dels estudiants quan s'està involucrat en tasques formatives i demostratives.
ÀMBIT COMPETENCIAL	DESCRIPTOR	DESCRIPCIÓ
<p>(C4) Habilitats de recerca</p> 	(c4.1) Disseny i planificació de projectes	Capacitat per planificar projectes que donin resposta a objectius realistes.
	(c4.2) Alfabetització informacional i gestió de la informació	Capacitat per reconèixer quina informació és necessària, així com per localitzar, avaluar i utilitzar eficaçment aquesta informació per assolir un propòsit específic.

ÀMBIT COMPETENCIAL	DESCRIPTORS	DESCRIPCIÓ
<p>Domini que inclou habilitats necessàries per desenvolupar projectes vàlids, útils i de qualitat.</p>	(c4.3) Coneixement de mètodes i tècniques de recerca	Capacitat per aplicar un ventall ampli de mètodes i tècniques de recerca amb confiança i seguretat.
	(c4.4) Redacció de sol·licituds	Capacitat per escriure i presentar propostes de subvenció.
	(c4.5) Gestió de la recerca	Capacitat per gestionar projectes de recerca amb professionalitat, transparència i responsabilitat.
	(c4.6) Ètica i integritat de la recerca	Capacitat per aplicar les directrius de conducta ètica en recerca.
<p>(C5) Habilitats d'organització</p>  <p>Domini que inclou habilitats necessàries per gestionar eficaçment el treball propi i el del personal al càrrec.</p>	(c5.1) Gestió del temps	Capacitat per gestionar el propi temps de manera eficaç i per completar tasques i projectes a temps.
	(c5.2) Gestió de recursos	Capacitat per planificar i gestionar els recursos necessaris per dur a terme un projecte.
	(c5.3) Planificació de la carrera	Capacitat per gestionar, planificar i prendre decisions informades sobre la carrera professional pròpia.
<p>(C6) Habilitats d'influència i impacte</p>  <p>Domini que inclou habilitats necessàries per aconseguir influir i impactar en el context acadèmic, social, cultural i econòmic.</p>	(c6.1) Emprenedoria	Capacitat per transformar idees en accions.
	(c6.2) Comercialització, patents i transferència del coneixement	Capacitat per comprendre i identificar aspectes de la recerca pròpia que poden tenir un impacte en l'entorn socioeconòmic.
	(c6.3) Ús de la ciència en el desenvolupament de polítiques	Capacitat per informar i influenciar els responsables polítics a través de la recerca pròpia.

4. PLA DE FORMACIÓ EN COMPETÈNCIES TRANSVERSALS PER ALS INVESTIGADORS EN FORMACIÓ

El Pla de Formació en competències transversals per als investigadors en formació (Predocs) té com a objectiu oferir una formació transversal relacionada amb el desenvolupament de competències interpersonals, cognitives, comunicatives, de recerca, d'organització, i d'influència i impacte que són necessàries tant, per al desenvolupament de la tesis doctoral, com per al desenvolupament de la carrera investigadora dins o fora de l'àmbit acadèmic-universitari.

El pla formatiu s'estructura en base a la durada dels estudis de doctorat, distribuint les activitats al llarg dels tres cursos, tenint en compte les necessitats dels investigadors en cada moment de la seva etapa formativa. Està obert a tots els investigadors en formació, independentment de si gaudeixen d'una beca o tenen un contracte de tècnic de suport a la recerca o similar amb la Universitat Autònoma de Barcelona. Així mateix, el Programa es concep com un recorregut formatiu complementari a les formacions que es poden organitzar en el marc dels propis programes de doctorat.

4.1. La proposta formativa modular

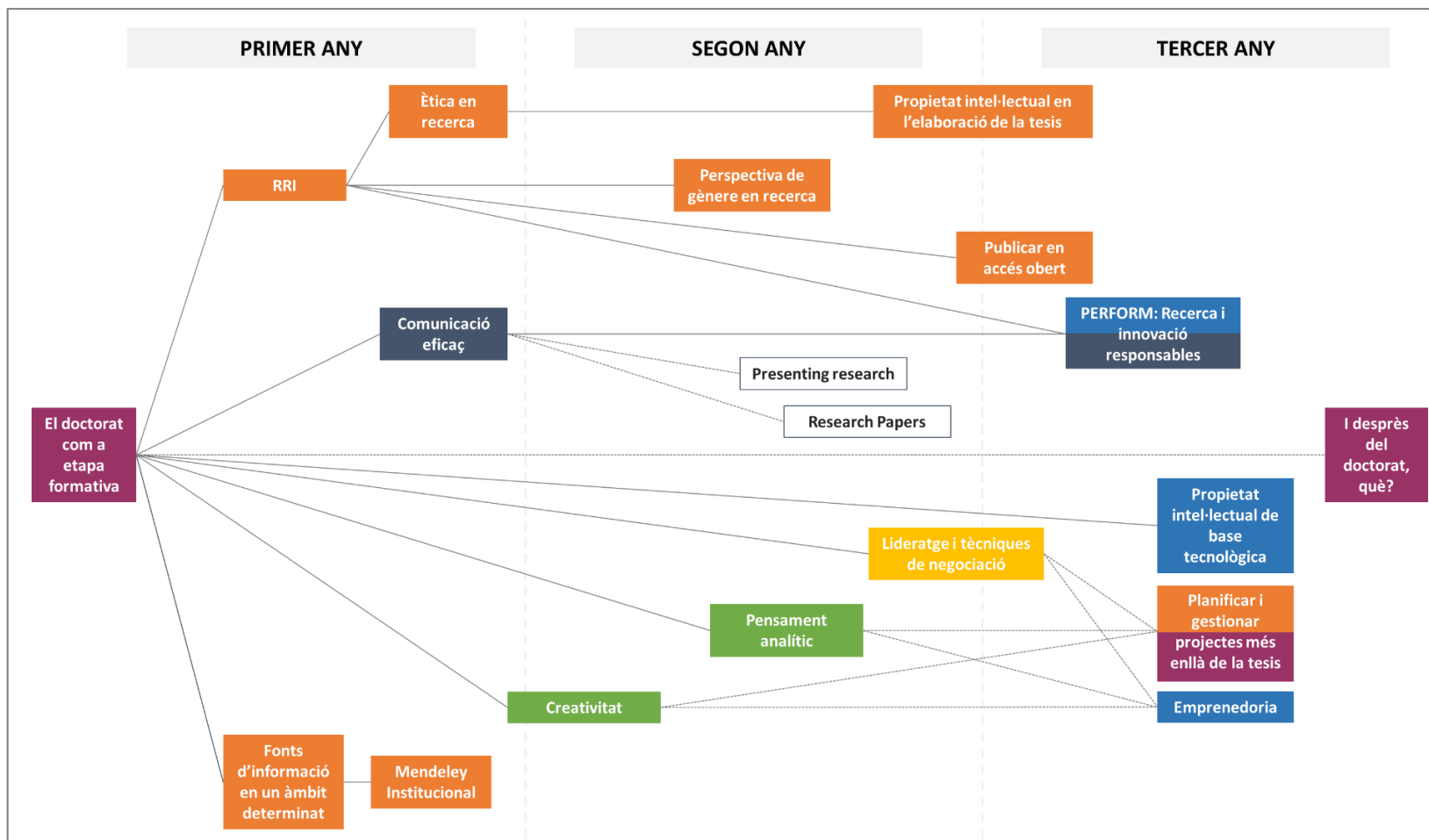
La proposta formativa modular planteja la realització de 16 activitats formatives que es distribueixen al llarg dels tres anys de durada dels estudis de doctorat, diferenciant tres períodes formatius anuals (d'octubre a desembre, de gener a març i d'abril a juliol). Mitjançant aquesta consideració temporal es cerca, per una banda, garantir una distribució i programació equilibrada al llarg de l'any i, per l'altre, respondre a les necessitats formatives, interessos i inquietuds que els investigadors en formació poden presentar en cada etapa de desenvolupament dels seus estudis de doctorat.

Les activitats es conceben com a mòduls formatius independents que pretenen incidir en una o més d'una de les competències que agrupa el Model de competències professionals dels investigadors de la UAB. Aquestes poden adoptar el format de xerrades, tallers, jornades i cursos destinats a abordar diversos continguts d'interès per als investigadors que inicien la seva etapa investigadora, independentment de l'àmbit de coneixement de procedència.

Complementàriament, es considera que amb la programació d'aquestes activitats transversals no només s'augmenta el bagatge formatiu dels investigadors en formació, sinó que també s'afavoreix la vinculació entre investigadors de diversos àmbits de coneixement.

La Figura 4 mostra en quina mesura les diverses activitats formatives proposades estan vinculades o no entre si, donat que algunes tracten continguts relacionats. La possible dependència que es pot establir entre algunes de les activitats senyala la conveniència de programar determinades activitats abans que unes altres.

Figura 4. Vinculació entre les activitats formatives i distribució al llarg dels 3 anys de durada dels estudis de doctorat.



Llegenda

- Habilitats interpersonals
- Habilitats cognitives

- Habilitats comunicatives
- Habilitats de recerca

- Habilitats d'organització
- Habilitats d'influència i impacte

Per la seva banda, la Figura 5 mostra la proposta de programació temporal de les activitats formatives al llarg dels estudis de doctorat, tenint present la pròpia programació anual de les activitats que han d'impartir serveis com el Servei de Biblioteques o el Parc de Recerca. Cal tenir present que donat el nombre d'estudiants inscrits en Programes de Doctorat, pot ser necessari programar alguna de les activitats més d'un cop a l'any per garantir que tots hi tinguin accés –sobretot en aquelles activitats que requereixen grups reduïts- i que les formacions s'hagin d'oferir tant en català/castellà com en anglès, donat l'elevat nombre de doctorands estrangers.

Més enllà de les accions formatives incloses en aquesta proposta, els investigadors en formació també poden participar en seminaris, xerrades o jornades programades puntualment i que puguin resultar del seu interès, així com accedir a d'altres activitats programades pel Servei de Biblioteques, el Servei de Llengües, l'Observatori per la Igualtat o el Servei d'Ocupabilitat no contemplades en la present proposta. En qualsevol cas, caldrà garantir la seva difusió entre el col·lectiu, sempre i quan el seu contingut es vinculi amb el Model de Competències Professionals dels Investigadors de la UAB.

Finalment, i donat que recentment algunes convocatòries destinades a la contractació de personal investigador en formació inclouen entre els seus objectius que el beneficiari de l'ajuda adquireixi competències docents en l'àmbit universitari, es posa en valor l'existència a la UAB del Programa FDES, programa d'acreditació de la formació docent en educació superior. El programa es gestiona des de la Unitat de Formació i Innovació Docent i està obert a tot el PDI. Més informació a <http://www.uab.cat/web/personal-uab/personal-uab/personal-academic-i-investigador/formacio-i-innovacio-docent/programes-fdes/estructura-1345703511726.html>

Figura 5. Proposta temporal de programació de les activitats formatives.

	1r període formatiu (d'octubre a desembre)		2n període formatiu (de gener a març)			3r període formatiu (d'abril a juliol)		
1r any		El doctorat com a etapa formativa	RRI	Ètica en recerca		Fonts d'informació en un àmbit determinat	Mendeley institucional	Comunicació eficaç ¹⁰
2n any	Creativitat	Pensament analític per resoldre problemes i prendre decisions		Perspectiva de gènere en recerca	Propietat intel·lectual en l'elaboració de la tesis		Publicar en accés obert	Lideratge i tècniques de negociació
3r any		PERFORM: Recerca i innovació responsables...	Planificar i gestionar projectes més enllà de la tesis		Emprenedoria	Propietat intel·lectual de base tecnològica		I després del doctorat, què?

Llegenda

- Habilitats interpersonals
- Habilitats comunicatives
- Habilitats d'organització
- Habilitats cognitives
- Habilitats de recerca
- Habilitats d'influència i impacte

¹⁰ Es podria parlar amb el Servei de Llengües sobre la possibilitat de programar els cursos "Presenting Research" i "Research Papers" en obert per als investigadors en formació.

4.1.1. Descripció de les activitats formatives

Tot seguit es fa una breu descripció de les activitats formatives proposades, fent referència als objectius, continguts i competències que es treballarien. La proposta no està tancada i està oberta a suggeriments i propostes per a la millora.

Primer any

EL DOCTORAT COM A ETAPA FORMATIVA (3 hores)	
Descripció	Jornada que pretén donar la benvinguda als doctorands de primera any i informar-los sobre qüestions bàsiques del Doctorat i de la recerca a la UAB, així com remarcar la importància de la formació en competències transversals en aquesta nova etapa formativa.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilitzar sobre la importància de desenvolupar competències transversals que els preparin per al seu futur professional com a investigadors. ▪ Explicar el funcionament bàsic de les plataformes que han de fer servir els estudiants per a gestionar la documentació vinculada amb el procés d'elaboració de la tesis. ▪ Proporcionar informació bàsica sobre les estructures i serveis de recerca de la UAB. ▪ Presentar la carta europea de l'investigador i la iniciativa Euraxess.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Escola de Doctorat de la UAB. 2. Fer recerca a la UAB. 3. La carta europea de l'investigador i la iniciativa Euraxess. 4. El doctorat com a etapa formativa: el desenvolupament de competències i les activitats de formació transversal. 5. La pàgina web de l'escola de Doctorat. Introducció a la plataforma Sigma i a la gestió del portfoli.
Competències i descriptors competencials	<i>Competència principal</i> (c5) Habilitats d'organització (c5.3) Planificació de la carrera

DOCTORS RESPONSABLES: RRI I PROJECTES DE RECERCA DE DOCTORAT (25-30 hores – 1 ECTS) ¹¹	
Descripció	Curs que pretén introduir als estudiants de doctorat als diferents conceptes de Recerca i Innovació Responsable (RRI) i iniciar-los en la reflexió i discussió sobre com la RRI es pot concebre i portar a la pràctica.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analitzar i discutir les principals característiques dels diversos conceptes de RRI i les seves implicacions en les pràctiques de recerca. ▪ Aplicar diferents conceptes de RRI amb la finalitat d'identificar possibles vies per a concretar processos de recerca i innovació més responsables. ▪ Identificar possibilitats per fer que tant els processos com els resultats dels propis projectes de recerca siguin més responsables.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concepte de RRI. 2. RRI en pràctica: indagant en la RRI. 3. RRI en els projectes de recerca dels estudiants. 4. Doctors responsables: conclusions.

¹¹ Descripció de l'activitat del projecte HEIRRI en la que la UAB participa com a entitat col·laboradora en el procés d'aplicació pilot dels materials formatius.

Competències i descriptors competencials	<i>Competència principal</i> (C4) Competències de recerca (c4.6) Ètica i integritat de la recerca
---	---

ÈTICA EN RECERCA

Proposta (3 hores) – Idees extretes del curs realitzar per als P-Sphere

Descripció	Activitat formativa a través del qual es desenvolupen els aspectes bàsics que s'han de considerar per a desenvolupar recerques metodològicament, èticament i legalment acceptables. A través de la presentació del codi de bones pràctiques en recerca de la UAB, s'explicaran els aspectes comuns a qualsevol recerca i es tractaran aspectes específics que cal tenir en compte quan es realitzen recerques amb éssers humans, animals i agents, entre d'altres.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar les bases conceptuals bàsiques sobre ètica en recerca. ▪ Informar sobre el Codi de bones pràctiques en recerca que aplica la UAB. ▪ Promoure la reflexió sobre la pròpia recerca al voltant de qüestions d'ètica i drets humans.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codi de bones pràctiques en recerca de la UAB. 2. Plagi i autoplagi. 3. El Comitè d'ètica de la UAB.
Competències i descriptors competencials	<i>Competència principal</i> (C4) Habilitats de recerca (c4.6) Ètica i integritat de la recerca

CERCA I GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ: FONTS D'INFORMACIÓ EN UN ÀMBIT ESPECÍFIC (2 hores)

Descripció	Activitat formativa que pretén oferir una panoràmica dels principals recursos d'informació bibliogràfica, tant contractats com d'accés lliure, informant sobre les estratègies de cerca, continguts, alertes, possibilitats d'emmagatzematge i exportació de resultats.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendre a aprofitar i gestionar adequadament les diferents fonts d'informació. ▪ Aprendre a agilitzar el procés de localització, cerca i recuperació d'informació.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les necessitats d'informació. 2. L'elaboració d'una estratègia de cerca. 3. Definir el tema de la nostra cerca. 4. Avaluació de resultats. 5. Catàlegs. 6. Cerca a Internet. 7. Bases de dades.
Competències i descriptors competencials	<i>Competència principal</i> (C4) Habilitats de recerca (c4.2) Alfabetització informacional i gestió de la informació

CERCA I GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ: MENDELEY INSTITUCIONAL (2 hores)

Descripció	Activitat formativa que pretén oferir una visió àmplia del funcionament del gestor bibliogràfic Mendeley, gestor que permet emmagatzemar, organitzar, gestionar i compartir informació.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendre a crear una base de dades bibliogràfica. ▪ Aprendre a organitzar, importar i compartir les referències obtingudes a través de diverses fonts d'informació.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendre a crear, de forma automàtica, llistats bibliogràfics, en diferents estils de citació, per a la seva posterior incorporació als documents de text que s'estiguin elaborant.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Què és Mendeley. 2. Accés a Mendeley. 3. Doble plataforma: Online vs. Offline. 4. Creació d'una biblioteca personal. 5. Gestionar carpetes i documents. 6. Llistar i inserir la bibliografia en un text. 7. Treballar en grup.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i> (C4) Habilitats de recerca (c4.2) Alfabetització informacional i gestió de la informació</p>

COMUNICACIÓ EFICAÇ

Proposta (10 hores) – Idees extretes de cursos del Servei de Llengües

Descripció	Curs que pretén optimitzar la competència comunicativa oral i escrita dels investigadors en formació, per tal de que puguin millorar les estratègies de producció eficaç de textos orals i escrits de caràcter formal en qualsevol idioma.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar tècniques i recursos per a millorar la comunicació oral en diverses situacions de comunicació. ▪ Proporcionar estratègies per a millorar la producció de textos escrits, tot emfatitzant en aspectes de redacció, cohesió i coherència.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicació escrita <ul style="list-style-type: none"> - Idees fonamental de la comunicació escrita. - El procés d'escriptura. - Consells pràctics per a la redacció: frases, connector, puntuació. 2. Comunicació oral <ul style="list-style-type: none"> - La planificació de la presentació. - El discurs verbal, paraverbal i corporal. - L'elaboració de la presentació amb PowerPoint i altres programes. - La superació de la por escènica.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i> (C4) Habilitats de comunicació (c4.2) Comunicació/Presentació oral i escrita</p>

Segon any

CREATIVITAT

Proposta (1 o 2 dies) – Revisió d'altres cursos

Descripció	<p>Curs que pretén oferir una formació teòrico-pràctica presentant als investigadors diferents tècniques de creativitat que li podran ser d'utilitat en diversos escenaris, tant per al desenvolupament de la tesis com de cara al seu futur professional.</p> <p>En primer lloc, es reflexionarà sobre el concepte de creativitat i les característiques d'una persona creativa, focalitzant-nos en la creativitat vinculada a l'àmbit de la recerca. Seguidament, es parlarà de les barreres a la creativitat. Per últim, i mitjançant un enfocament teòrico-pràctic, s'exposaran diverses tècniques de creativitat que es treballaran mitjançant exercicis pràctics.</p>
-------------------	---

Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analitzar i discutir el concepte de creativitat. ▪ Conèixer tècniques de creativitat per a generar idees i solucions de valor. ▪ Introduir les actituds creatives en els processos de disseny i desenvolupament de projectes.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Què és la creativitat? Què és una persona creativa? 2. La creativitat en la recerca. 3. Què ens impedeix ser creatius? Barreres a la creativitat. 4. Com podem fomentar la nostra creativitat? Tècniques i estratègies per a ser més creatius.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i> (C2) Habilitats cognitives (c2.2) Creativitat i habilitat per al pensament abstracte</p>

PENSAMENT ANALÍTIC PER RESOLDRE PROBLEMES I PRENDRE DECISIONS

Proposta (2 dies, 10 hores) – Idees extretes del Curs per al PAS UAB

Descripció	Curs que pretén ajudar als investigadors a desenvolupar el seu pensament analític, de manera que aprenguin a raonar les seves decisions i a trobar solucions realment útils als problemes que se'ls hi puguin presentar.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolupar el conjunt d'habilitats relacionades amb el pensament analític per a poder analitzar i resoldre problemes. ▪ Reconèixer els diferents estils i fases en la presa de decisions des del pensament analític. ▪ Generar un aprenentatge significatiu dins l'aula que permeti la transferència quan s'ha d'analitzar un problema i prendre una decisió vinculada als elements del mateix problema.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anàlisi de problemes <ul style="list-style-type: none"> - Moments professionals en els que es requereix pensament analític. - Anàlisi de problemes: detecció de problemes potencials. - Marc del problema: Pensament analític vs. Pensament sistèmic. - Anàlisi de les causes d'un problema. - Observació de conseqüències per a la presa de decisions i pla d'actuació. - Generar alternatives: avaluar les solucions plantejades i establir criteris d'elecció i optimització. 2. Presa de decisions <ul style="list-style-type: none"> - Estils en la presa de decisions. - Fases en la presa de decisions. - Tipus de decisions. - Nivells de decisió. - Decisions emocionals vs. Decisions racionals.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i> (C2) Habilitats cognitives (c2.2) Resolució de problemes i presa de decisions</p>

PERSPECTIVA DE GÈNERE EN RECERCA (4 hores)

Descripció	<p>Taller que pretén oferir una formació transversal per a dissenyar investigacions que tinguin en compte la dimensió i la perspectiva de gènere, tal i com recomanen els objectius d'igualtat de gènere del programa Horizon 2020.</p> <p>El taller permetrà als investigadors i investigadores en formació reflexionar sobre les seves pròpies recerques i dissenys, així com entrenar la capacitat de revisar</p>
-------------------	--

	propostes de recerca des de l'òptica de la dimensió i anàlisi de sexe-gènere, intercanviant amb la resta de participants supòsits, coneixement i experiències.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assolir els coneixements fonamentals a nivell teòric, epistemològic i tècnic per a incorporar la dimensió i la perspectiva de gènere en el disseny i desenvolupament de projectes de recerca i innovacions.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continguts fonamentals sobre la dimensió i la perspectiva de gènere: <ul style="list-style-type: none"> - El sistema de sexe-gènere i les desigualtats entre homes i dones. - Biaixos androcèntrics en les diverses disciplines científiques i la tecnologia. - Claus de l'epistemologia feminista. 2. La inclusió de la perspectiva de gènere en els projectes de recerca: <ul style="list-style-type: none"> - La dimensió i la perspectiva de gènere en el cicle de recerca: des de la formació dels equips, al disseny de la recerca i disseminació dels resultats. - Referències bàsiques, bibliografia i instruments de suport de la Comissió Europea i altres organismes nacionals i internacionals. - Anàlisi de casos de diferents projectes de recerca des de la dimensió i la perspectiva de gènere.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i></p> <p>(C4) Habilitats de recerca</p> <p>(c4.6) Ètica i integritat de la recerca</p>

PROPIETAT INTEL·LECTUAL EN L'ELABORACIÓ DE LA TESIS (2 hores)

Descripció	Activitat formativa que pretén oferir una visió de tots els aspectes que cal tenir en compte per tal de no vulnerar els drets de tercers a l'hora de redactar la tesi, així com explicar el funcionament de la seva publicació en un repositori institucional, tal i com queda establert a l'article 14 del Reial Decret 99/2011.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar en matèria de drets d'autor i altres temes afins, per tal que els estudiants puguin redactar la seva investigació respectant els drets de tercers. ▪ Explicar el procediment per a la publicació de la tesi en el repositori TDX.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atribució de drets, cessió de drets, obres de domini públic. 2. Respectar els drets de tercers en l'elaboració de la tesi. 3. La tesi al TDX i al DDD.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i></p> <p>(C4) Habilitats de recerca</p> <p>(c4.2) Alfabetització informacional i gestió de la informació</p> <p>(c4.6) Ètica i integritat de la recerca</p>

PUBLICAR EN ACCÉS OBERT (2 hores)

Descripció	Activitat formativa centrada en continguts vinculats amb la publicació en accés obert.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar sobre les polítiques d'Accés Obert.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Què vol dir l'Open Access? 2. Diferents opcions disponibles per a publicar en accés obert. 3. Polítiques editorials respecte l'accés obert. 4. Aplicació de les polítiques d'accés obert a la UAB.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i></p> <p>(C4) Habilitats de recerca</p> <p>(c4.2) Alfabetització informacional i gestió de la informació</p> <p><i>Competència secundària</i></p>

(C3) Habilitats comunicatives

LIDERATGE I TÈCNiques DE NEGOCIACIÓ	
<i>Proposta (mínim 2 dies, 6 hores) – Idees extretes del Curs Summer School UAB</i>	
Descripció	Curs que pretén oferir una formació teòrico-pràctica sobre lideratge i negociació. Els investigadors en formació aprendran a convertir-se en millors líders i perfeccionar el seu estil i capacitat de negociació, millorant també les seves habilitats per a treballar en equip i en xarxa.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendre tècniques de lideratge i negociació pràctiques per a maximitzar l'efectivitat i contribució en el treball. ▪ Aprendre habilitats de gestió estratègica per gestionar equips de manera efectiva.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lideratge <ul style="list-style-type: none"> - Tipus i estils. - Les fonts de poder. - Motivació. - Delegació i treballs en equip. Rols d'equip i rols de personalitat. - Comunicació a les organitzacions: comunicació interna i comunicació externa. 2. Negociació <ul style="list-style-type: none"> - Interessos i posicions de negociació. - Criteris i actituds per negociar. - Tipus de conflictes. - Fases d'un procés de negociació. - Estratègies i tècniques per negociar.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competències principals</i></p> <p>(C1) Habilitats interpersonals</p> <p style="padding-left: 20px;">(c1.2) Gestió d'equips i lideratge</p> <p style="padding-left: 20px;">(c1.4) Negociació</p> <p><i>Competències secundàries</i></p> <p>(C1) Habilitats interpersonals</p> <p style="padding-left: 20px;">(c1.1) Treball amb altres/treball en equip</p> <p style="padding-left: 20px;">(c1.5) Treball en xarxa</p> <p>(C2) Habilitats cognitives</p> <p style="padding-left: 20px;">(c2.2) Resolució de problemes i presa de decisions</p>

Tercer any

PERFORM - RECERCA I INNOVACIÓ RESPONSABLES: COM MAXIMITZAR L'IMPACTE LOCAL DE LA MEVA RECERCA? (15 hores, distribuïdes en 5 sessions)	
Descripció	<p>El curs <i>Recerca i innovació responsables: com maximitzar l'impacte local de la meva recerca?</i> ofereix eines pràctiques i teòriques per fomentar una recerca responsable amb la societat, abordant qüestions de comunicació, participació i intervenció amb gent jove.</p> <p>El curs forma part del projecte europeu de recerca PERFORM, projecte que explora en tres països diferents noves maneres d'apropar la ciència als joves a través de les arts escèniques, com són: els monòlegs d'humor (Catalunya), el clown (França) i el 'Science busking' (Regne Unit).</p>

Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitar als joves investigadors diverses eines i habilitats per comunicar la seva investigació, analitzar-la críticament i fomentar el seu impacte local, mitjançant el diàleg amb la ciutadania i l'aproximació a enfocaments de recerca participativa.
Continguts	<p>Sessió 1: La ciència amb i per a la societat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfocament i valors de la Recerca i Innovació Responsables (RRI): RRI, com i per què? RRI a l'educació científica. - El projecte PERFORM: Com aplicar les arts escèniques (comèdia stand-up) a la comunicació científica i l'educació. - Informació sobre el projecte i l'aprenentatge. <p>Sessió 2: Competències clau per al compromís amb la societat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compromís i participació: enfocaments col·laboratius de la comunicació i l'educació científiques, la inclusió i el diàleg constructiu. <p>Sessió 3: Filosofia i ètica de la ciència</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filosofia de la ciència: Podem definir el mètode científic? Què fa bona la ciència? El problema de la confiança pública en la ciència. - Ètica en la recerca científica i la comunicació: Què és la responsabilitat? Davant qui som responsables? Finançament, mètodes, productes i riscos. <p>Sessió 4: Cap a la pràctica I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilitats comunicatives per a investigadors: Què és la comunicació responsable? Posant-ho dins de la història de la comunicació científica. Com fer el meu doctorat comprensible? <p>Sessió 5: Cap a la pràctica II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Practicant la comunicació científica responsable: Com puc planificar, iniciar i ampliar les activitats que es comuniquen sobre la dimensió social, les normes i els valors de la meva recerca? - Reflexions sobre el projecte PERFORM i propers passos.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competència principal</i></p> <p>(C3) Habilitats comunicatives</p> <p>(c3.2) Comunicació/Diàleg amb públic no tècnic</p> <p>(C6) Habilitats d'influència i impacte</p>

PLANIFICAR I GESTIONAR PROJECTES MÉS ENLLÀ DE LA TESIS DOCTORAL

Proposta (5 o 6 hores)

Descripció	El curs "Planificar i gestionar projectes més enllà de la tesis doctoral" pretén que els investigadors en formació adquireixin nocions bàsiques que els permetin planificar i gestionar projectes tant en l'àmbit científic com empresarial.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entendre què és un projecte i les seves particularitats. ▪ Aprendre a identificar i analitzar iniciatives per a dissenyar projectes que responguin a necessitats i demandes de la realitat. ▪ Conèixer el cicle de vida d'un projecte. ▪ Aprendre a intervenir sobre els aspectes organitzatius, humans i socials dels projectes.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. La gestió de projectes. Conceptes bàsics. 2. Aprovació i definició del projecte. 3. Planificar un projecte: fases i cicles de vida d'un projecte des del seu disseny, fins a la seva implementació i avaluació. 4. Organització del projecte: gestió dels recursos, gestió del temps i lideratge d'equips i de persones.

Competències i descriptors competencials	<p><i>Competències principals</i></p> <p>(C4) Habilitat de recerca</p> <p style="padding-left: 20px;">(c4.1) Disseny i planificació de projectes</p> <p style="padding-left: 20px;">(c4.5) Gestió de la recerca</p> <p>(C5) Habilitats d'organització</p> <p style="padding-left: 20px;">(c5.1) Gestió del temps</p> <p style="padding-left: 20px;">(c5.2) Gestió de recursos</p> <p><i>Competència secundària</i></p> <p>(C1) Habilitats interpersonals</p> <p style="padding-left: 20px;">(c1.2) Gestió d'equips i lideratge</p>
---	--

EMPREDORIA (6 hores, 2 sessions)

Descripció	Curs que pretén promoure l'esperit emprenedor, de forma transversal i multidisciplinària, entre els investigadors, dotant-los d'eines per a començar un projecte emprenedor i cercar noves aplicacions a la seva recerca.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar l'actitud i l'esperit emprenedor. ▪ Cercar noves aplicacions a la pròpia recerca i transformar-les en solucions de mercat. ▪ Dotar als participants de les eines necessàries per transferir els resultats de la seva recerca.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quines actituds cal adquirir per a desenvolupar un projecte emprenedor? <ul style="list-style-type: none"> - Introducció a l'empredoria i actituds emprenedores. - Gestió d'equips emprenedors. - Dinàmiques de grup i identificació d'oportunitats a partir del coneixement dels participants. 2. Com puc saber si el meu projecte és potencialment transferible i comercialitzable? <ul style="list-style-type: none"> - Business Model Canvas. - Validació d'hipòtesis mitjançant la metodologia Lean Start-up.
Competències i descriptors competencials	<p><i>Competències principals</i></p> <p>(C6) Habilitats d'influència i impacte</p> <p style="padding-left: 20px;">(c6.1) Empredoria</p> <p style="padding-left: 20px;">(c6.2) Comercialització, patents i transferència del coneixement</p>

PROPIETAT INTEL·LECTUAL DE BASE TECNOLÒGICA (4 hores)

Descripció	Activitat formativa que proporciona una visió general sobre patents, know-how i models d'utilitat. Es pretén que al final de la sessió els investigadors adquireixin coneixements bàsics sobre com protegir la seva recerca i com gestionar les patents.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar eines per avaluar els propis resultats de la recerca amb la finalitat de protegir-los. ▪ Adquirir coneixements bàsics per saber com utilitzar les bases de dades de patents per obtenir informació d'interès per als projectes de recerca. ▪ Proporcionar una visió general del procés de transferència de tecnologia, presentant també algunes bones pràctiques.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usos de la propietat intel·lectual de base tecnològica. 2. Patents: requeriments i exclusions, estructura, enjudiciament i infracció. 3. Models d'utilitat. 4. Know-how: quan mantenir la informació confidencial i comparació amb les patents.

	5. Informació sobre patents: com treure avantatge de les recerques patentades per altres i múltiples usos de les bases de dades de patents.
Competències i descriptors competencials	<i>Competència principal</i> (C6) Habilitats d'influència i impacte (c6.2) Comercialització, patents i transferència del coneixement

I DESPRÈS DEL DOCTORAT, QUÈ? (3 hores)

Descripció	Jornada que pretén oferir una visió àmplia de les possibilitats que hi ha després del doctorat dins o fora de l'àmbit acadèmic/universitari. S'informarà dels recursos que els investigadors en formació tenen al seu abast per orientar i desenvolupar la seva carrera professional.
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar de les sortides professionals dins i fora de l'àmbit acadèmic/universitari. ▪ Informar dels serveis i recursos que els futurs investigadors tenen al seu abast per inserir-se professionalment dins o fora de l'àmbit acadèmic/universitari. ▪ Estimular la reflexió sobre la pròpia carrera professional.
Continguts	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sortides professionals dels doctors. 2. Ser investigador a Europa. 3. Fonts de finançament públic: convocatòries Postdoc a Catalunya, Espanya i Europa. 4. Testimonis de doctors: diferents trajectòries professionals d'investigadors, i la visió dels empleadors.
Competències i descriptors competencials	<i>Competència principal</i> (c5) Habilitats d'organització (c5.3) Planificació de la carrera

5. PER CONCLOURE

Com ha hem indicat a la presentació del present document, el que s'ha exposat al llarg d'aquestes pàgines és una primera proposta de disseny del Programa de Desenvolupament Professional d'Investigadors a la Universitat Autònoma de Barcelona. Durant els propers mesos i anys caldrà:

- Difondre la proposta i el Model de competències professionals entre els membres de la comunitat universitària, procés que ja s'ha iniciat per mitjà de la publicació d'informació al portal d'Euraxess de la UAB (veure: <http://www.uab.cat/web/investigar/itineraris/la-recerca/euraxess-uab/carrera-investigadora-1345718566160.html>).
- Fer partícips als coordinadors de Programes de Doctorat de la proposta de Pla de formació per a investigadors en formació, sensibilitzant tant a tutors i supervisors d'estudiants de doctorat, com als propis investigadors, sobre la importància d'ampliar les seves competències professionals més enllà del domini de mètodes i tècniques de recerca i d'un àmbit de coneixement específic.
- Dissenyar activitats formatives dirigides a investigadors reconeguts, independents i sèniors, prenent com a base el Model de competències professionals definit.
- Seguir estudiant les vies de col·laboració per a la impartició d'accions formatives, i que ja es van iniciar fa mesos: Servei de Biblioteques, Servei de Llengües, Parc de Recerca, Observatori per a la Igualtat, Servei d'Ocupabilitat, Àrea de formació del PAS, Oficina de Qualitat Docent, entre d'altres.